

CARACTERIZAÇÃO DE UM FILME DE ÓXIDO COM ESTRUTURA DE ESPINÉLIO FORMADO DURANTE O TRATAMENTO TÉRMICO DE ENVELHECIMENTO DOS AÇOS MARAGING 300 E 350

Ranna Alves Frota, Ana Beatriz Ferreira Sousa, Joshua Alyson Freitas Ribeiro, Mauro Andres Cerra Florez, Marcelo José Gomes da Silva, Marcelo Jose Gomes da Silva

Os aços maraging são ligas de Fe-Ni-Co-Mo-Ti que, após o tratamento térmico de envelhecimento, possuem como principal característica a ultra-alta resistência. Isto lhes confere uma vasta gama de aplicações na engenharia, onde há necessidade de componentes com excelentes propriedades mecânicas, tais como boa conformabilidade e adequadas propriedades magnéticas. Pesquisas focadas no tratamento térmico destes aços mostram que, utilizando-se determinadas atmosferas durante o envelhecimento, com diferentes composições químicas, é possível obter-se uma fina camada de óxido com microestrutura de espinélio — que, segundo as bibliografias disponíveis, melhora significativamente a resistência à corrosão dos aços maraging. À vista disso, este trabalho visou caracterizar um filme de óxido formado em laboratório, anteriormente, em um forno com atmosfera controlada, em amostras de aços maraging 300 e 350, durante o tratamento térmico de envelhecimento. Utilizaram-se as técnicas de caracterização de Microscopia Óptica (MO), Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), Espectroscopia de Energia Dispersiva de Raios-X (EDS), Difração de Raios X (DRX), Microscopia RAMMAN, Espectroscopia XPS, Microscopia Eletrônica de Transmissão (MET) e Microscopia de Força Atômica, para identificar a rugosidade, estrutura cristalográfica e a distribuição dos elementos de liga na camada de óxido. Como principal resultado, teve-se que o filme de óxido aderente mostrou-se compacto e com microestrutura de espinélio de ferro com níquel e cobalto.

Palavras-chave: Aço Maraging. Óxido em espinélio. Caracterização. Resistência à corrosão..